

# Sistem Informasi Penyewaan Indekos Terdekat dengan Kawasan Industri Berbasis *Website* di Bogor

Fiqri Hendrawan <sup>1)</sup>, Mira Ziveria <sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Desain, Universitas Kalbis  
Jalan Pulomas Selatan Kav. 22, Jakarta 13210  
Email: fiqrihendrawan10@gmail.com  
Email: mira.ziveria@kalbis.ac.id

**Abstract:** Boarding rental systems in the Bogor industrial area still use traditional methods to order boarding houses. This study aims to build a web-based boarding house rental information system that includes boarding house marketing and boarding orders with the Waterfall system development method which includes system analysis using cross-functional diagrams and causal diagrams, system design using the Unified Modeling Language (UML), development system and programming using the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language and the My Structure Query Language (MySQL) database and system testing using a black box with alpha testing. The results of this study are all the functional systems meet the system requirement which is can be used to order boarding houses online in Bogor.

**Keywords:** web, waterfall, uml, php, mysql, rent home

**Abstrak:** Sistem penyewaan indekos di kawasan industri Bogor masih menggunakan cara tradisional untuk memesan indekos. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penyewaan indekos berbasis web yang mencakup pemasaran indekos dan pemesanan indekos dengan metode pengembangan sistem waterfall yang mencakup analisis sistem menggunakan cross-functional diagram dan diagram sebab-akibat, desain sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), pengembangan sistem dan pemrograman menggunakan bahasa pemrograman Hypertext Preprocessor (PHP) dan database My Structure Query Language (MySQL) dan pengujian sistem menggunakan kotak hitam dengan pengujian alpha. Hasil dari penelitian ini adalah bahwa fungsional sistem telah sesuai dengan kebutuhan sistem yaitu sistem yang dapat digunakan untuk memesan indekos secara online di Bogor.

**Kata kunci:** web, waterfall, uml, php, mysql, indekos

## I. PENDAHULUAN

Pada bagian ini peneliti menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah serta tujuan dari penelitian ini.

### A. Latar Belakang

Dalam era globalisasi, perkembangan teknologi informasi saat ini semakin pesat. Salah satu teknologi informasi yang berkembang pesat saat ini adalah perangkat komputer. Sebagian besar proses pertukaran informasi telah dibantu oleh adanya perangkat komputer. Terdapat beberapa manfaat komputer dalam proses pertukaran informasi diantaranya mengelola, mengakses, dan menyebarkan informasi. Dengan adanya perangkat komputer dapat mengurangi beban manusia untuk melakukan komunikasi yang cepat dan tepat. Kebutuhan akan pekerjaan mengalami peningkatan yang menyebabkan masyarakat dari luar daerah datang ke kota-kota besar untuk mencari pekerjaan yang layak bagi mereka. Bogor merupakan salah satu kota besar

di Indonesia yang memiliki kawasan industri. Dengan adanya kawasan industri tersebut maka banyak pendatang dari luar daerah untuk mencari pekerjaan yang tepat. Di sisi lain kebutuhan akan tempat tinggal yang tepat bagi para pendatang sangatlah penting. Seiring dengan banyaknya pendatang yang ingin menetap di Bogor maka kebutuhan tempat tinggal sementara (indekos) juga semakin meningkat.

Indekos merupakan tempat tinggal sementara yang sesuai dengan kebutuhan bagi para pendatang karena biaya sewa yang murah namun fasilitas yang tersedia cukup layak untuk digunakan. Minimnya informasi mengenai lokasi indekos, ketersediaan kamar, dan fasilitas menyulitkan para pendatang untuk mendapatkan tempat tinggal yang tepat dan cepat, maka dibutuhkan solusi untuk mempermudah data transaksi dengan kehadiran *website*. Dengan adanya *website* ini dapat mempermudah pengelola kamar dapat menyebarkan informasi kamar yang dapat

disewa. Sedangkan dari sisi pencari indekos dapat mengetahui segala informasi yang berkaitan dengan indekos dalam sebuah sistem informasi berbasis *website* secara efektif dan efisien. Sistem ini akan membantu para pencari indekos dalam menemukan indekos yang berdekatan dengan kawasan industri agar memudahkan para pelanggan dalam mengakses lokasi tempatnya bekerja. Maka dari itu, akan dirancang sebuah sistem informasi berbasis *website* untuk mengelola berbagai macam informasi yang berkaitan dengan pemesanan indekos secara *online*.

### B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibahas sebelumnya, maka peneliti dapat merumuskan permasalahan yakni bagaimana membangun sistem informasi yang dapat memesan indekos terdekat dengan kawasan industri di Bogor secara *online*?

### C. Batasan Masalah

Agar pembuatan Sistem Informasi Penyewaan Indekos mencapai sasaran yang tepat dan karena keterbatasan kemampuan penulis, adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya melingkupi 1 kawasan industri di Kabupaten Bogor yaitu Kawasan Industri Gunung Putri.
2. Penelitian ini hanya memilih 5 pemilik indekos terdekat dengan kawasan industri di Kabupaten Bogor dalam radius 1 (satu) kilometer dari kawasan industri Gunung Putri.
3. Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengujian sistem.

### D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan sistem informasi penyewaan indekos adalah merancang sebuah sistem informasi yang menyediakan informasi mengenai ketersediaan indekos, melihat indekos terdekat dengan kawasan industri di Bogor, dan memesan indekos secara *online*.

## II. METODE PENELITIAN

Pada bagian ini, peneliti menjelaskan penelitian terdahulu dan metode penelitian pada penelitian ini.

### A. Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian terdahulu yang sudah ada terkait dengan Sistem Informasi Penyewaan Indekos telah banyak dilakukan. Penelitian tersebut diantaranya adalah yang dilakukan oleh Harri Singgih Pratikto, Suraya, dan Edhy Sutanta pada tahun 2014 dengan judul jurnal Sistem Pencarian dan Pemesanan Rumah Kos Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). Penelitian ini mengkaji tentang bagaimana cara mengembangkan sebuah aplikasi sistem informasi geografis (SIG) untuk mempermudah pencarian dan pemesanan rumah kos yang lebih efektif serta membantu pemilik untuk mengiklankan rumah kos. Aplikasi ini dikembangkan dengan memanfaatkan *framework CodeIgniter* dan *Google Maps* [1].

Penelitian kedua adalah Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web dan Google Maps API yang diteliti oleh Fitri Damayanti dan Holil. Penelitian ini mengkaji tentang bagaimana merancang Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Website dan Google Maps API dengan mengambil data disekitar kampus Universitas Trunojoyo. Sistem informasi ini berisi peta lokasi kost, fasilitas kost, sistem pembayaran dan informasi lainnya. Dengan sistem informasi ini dapat mempermudah para calon mahasiswa baru dalam mencari tempat tinggal atau kos dan membantu pemilik rumah kos dalam memasarkan rumah kost mereka khususnya di daerah dekat pusat pendidikan di Bangkalan. Sistem informasi ini juga sudah dilengkapi sms *gateway* Pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari tahap analisa hingga implementasi sistem [2].

Penelitian ketiga adalah penelitian yang dilakukan oleh Stanislav Ivanov dengan judul *Conceptual Marketing Framework for Online Hotel Reservation System Design*. Penelitian ini mengkaji tentang bagaimana mendesain sistem pemesanan hotel ini dapat bersaing dengan sistem lain dalam hal persaingan harga dan proses pemesanan hotel yang aman [3].

### B. Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka ini peneliti akan menguraikan tentang kajian teori, tinjauan literatur dari penelitian terdahulu yang sesuai dengan tema penelitian.

#### 1. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang dapat lebih

dipahami bagi yang menerima. Kegiatan yang terdapat pada sistem informasi antara lain [4]:

- a. *Input*, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
- b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
- c. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
- e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## 2. Sistem Informasi geografis

Sistem informasi geografis (*Geographic Information System* atau GIS) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyimpan, memanipulasi, serta mengakses informasi geografis. Data geografis tersebut dapat diakses dan ditunjukkan ke suatu lokasi dalam peta yang ditampilkan dalam bentuk digital. Sistem informasi geografis digunakan untuk menangani data spasial atau data tentang keruangan. Sistem seperti ini banyak digunakan antara lain untuk pemetaan tanah dan agrikultur, arkeologi, dan jaringan listrik dan geologi [5].

## 3. System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC (*System Development Life Cycle*) adalah metode pengembangan sistem yang terdiri dari tahapan-tahapan aktivitas yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam mengembangkan sistem informasi. SDLC merupakan alat manajemen proyek untuk merencanakan, memutuskan, dan mengontrol proses pengembangan sistem informasi. SDLC terdiri dari beberapa tahapan yaitu [4]:

1. Melakukan survei dan menilai kelayakan proyek pengembangan sistem informasi.
2. Mempelajari dan menganalisis sistem informasi yang sedang berjalan.
3. Menentukan permintaan pemakai sistem informasi.
4. Memilih solusi atau pemecahan masalah yang paling baik.
5. Menentukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*)
6. Merancang sistem informasi baru.
7. Mengkomunikasikan dan mengimplementasikan sistem informasi baru.

8. Memelihara dan melakukan perbaikan/peningkatan sistem informasi baru bila diperlukan.

## 4. Waterfall

Salah satu metode perancangan yang dapat digunakan adalah metode waterfall. Waterfall berisi pendekatan secara sistematis danurut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, coding, *testing* dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan terurut [6].

## 5. Use Case

*Use case diagram* menjelaskan interaksi antara *use case* dan aktor, dimana aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibangun. *Use case* menggambarkan persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai [7].

## 6. Class Diagram

*Class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. *Class diagram* secara khas meliputi: Kelas (*class*), Relasi Associations, Generalization dan Aggregation, atribut (Attributes), Operasi (operation/method), dan visibility, tingkat akses objek eksternal kepada suatu operasi atau atribut. Hubungan antar kelas mempunyai keterangan yang disebut dengan multiplicity atau cardinality [7].

## 7. Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem yang digunakan adalah *blackbox testing*, *blackbox testing* merupakan pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian ini menitikberatkan pada fungsi sistem. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah aplikasi berfungsi benar atau tidak [18].

## C. Metode Penelitian

Borg & Gall mengembangkan 10 tahapan dalam mengembangkan model, dari 10 tahapan yang ada peneliti hanya menggunakan 5 tahapan dalam mengembangkan model, yaitu [9]:

1. *Research and information collecting*, termasuk dalam langkah ini antara lain studi literatur yang berkaitan dengan *Research and Development* sebagai Salah Satu Model permasalahan yang dikaji, pengukuran kebutuhan, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan untuk merumuskan kerangka kerja penelitian.

2. *Planning*, termasuk dalam langkah ini menyusun rencana penelitian yang meliputi merumuskan kecakapan dan keahlian yang berkaitan dengan permasalahan, menentukan tujuan yang akan dicapai pada setiap tahapan, desain atau langkah-langkah penelitian.

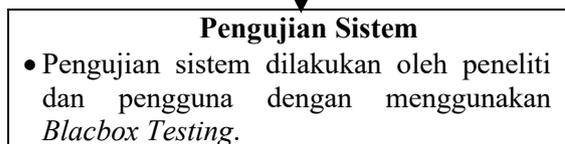
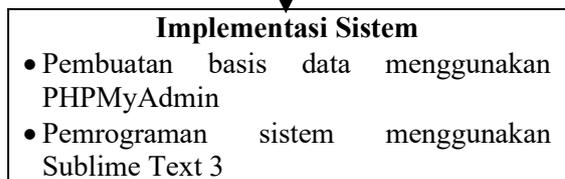
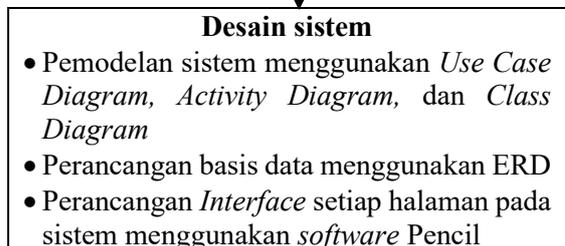
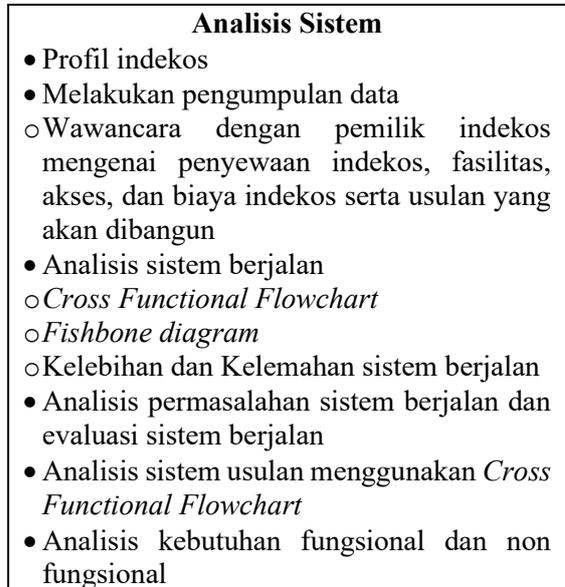
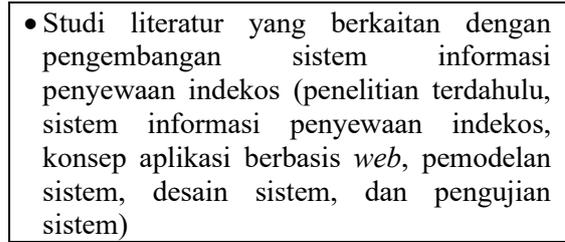
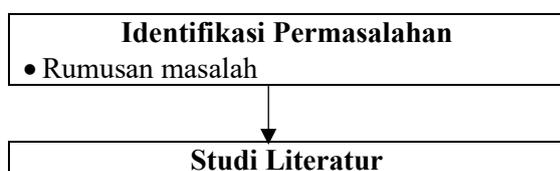
3. *Develop preliminary form of product*, yaitu mengembangkan bentuk permulaan dari produk yang akan dihasilkan. Termasuk dalam langkah ini adalah persiapan komponen pendukung, menyiapkan pedoman dan buku petunjuk, dan melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

4. *Preliminary field testing*, yaitu melakukan ujicoba lapangan awal dalam skala terbatas, dengan melibatkan 1 sampai dengan 3 sekolah, dengan jumlah 6-12 subyek. Pada Langkah ini pengumpulan dan analisis data dapat dilakukan dengan cara wawancara, observasi atau angket.

5. *Main product revision*, yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil ujicoba awal. Perbaikan ini sangat mungkin dilakukan lebih dari satu kali, sesuai dengan hasil yang ditunjukkan dalam ujicoba terbatas, sehingga diperoleh draft produk (model) utama yang siap diuji coba lebih luas.

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan sistem. Penelitian ini digunakan oleh peneliti karena peneliti akan menghasilkan produk berupa *software*.

Kerangka berpikir peneliti digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Berpikir

Identifikasi masalah merupakan tahapan awal yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi hingga peneliti dapat merancang dan membangun sebuah sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan

industri di Bogor. Dalam mengidentifikasi permasalahan peneliti akan menginisialisasi penelitian terlebih dahulu yang kemudian dapat diketahui permasalahan yang terjadi saat ini.

Analisis sistem yang dilakukan peneliti untuk mengetahui apa saja yang perlu dilakukan oleh peneliti untuk merancang dan membangun sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri berbasis *web* di Bogor. Dalam menganalisis sistem peneliti akan membahas tentang profil indekos terlebih dahulu yang kemudian peneliti akan membahas tentang profil indekos terlebih dahulu yang kemudian peneliti akan menganalisis sistem berjalan pemesanan indekos dan transaksi indekos, analisis kelemahan sistem penyewaan indekos yang sedang berjalan, evaluasi sistem penyewaan indekos yang sedang berjalan, analisis sistem penyewaan indekos, analisis sistem penyewaan indekos usulan, serta analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem usulan.

Desain sistem menjelaskan konsep kerangka dari sistem usulan yang terdiri dari pemodelan sistem, perancangan basis data dan perancangan *Interface* sistem. Pada pemodelan sistem peneliti menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*. Dalam perancangan basis data menggunakan entity relational diagram (ERD). Tahap selanjutnya adalah struktur navigasi dan *Interface* aplikasi yang berisi desain mock up halaman web sistem.

Dalam tahapan implementasi, peneliti melakukan implementasi pemrograman sistem yang didasari hasil dari Analisa sistem. Peneliti mengimplementasikan pemrograman sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML, sedangkan untuk pembentukan basis data, peneliti menggunakan basis data MySQL. Peneliti melakukan pemrograman yang didasari pada hasil Analisa yang telah di olah sebelumnya dan akan menghasilkan program dan tampilan halaman web.

Pengujian sistem yang dilakukan peneliti pada aplikasi sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri berbasis *web* di Bogor menggunakan *black box testing*. *Black box testing* dilakukan langsung kepada *end-user* terhadap fungsi dari setiap menu, yaitu *login* dan registrasi, pengaturan hak akses, pendaftaran indekos, pemesanan indekos, ubah data indekos, data pemilik indekos, data pelanggan, laporan transaksi, dan pencetakan bukti pemesanan. Pengujian ini

dilakukan peneliti untuk mengevaluasi sistem yang telah dibangun yaitu sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan fungsional yang ingin dicapai. Dengan pengujian tersebut diharapkan mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan sistem.

### III. PEMBAHASAN

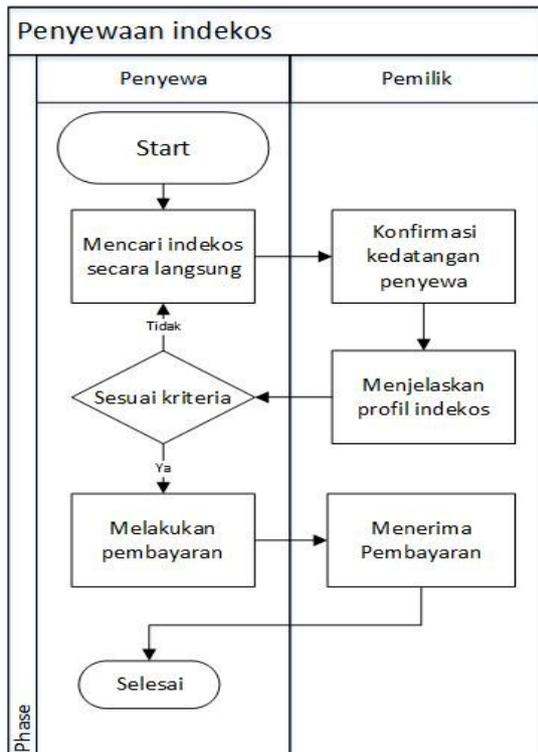
Pada bagian ini peneliti menjelaskan analisis sistem, desain sistem implementasi sistem dan pengujian sistem dari penelitian ini.

#### A. Analisis Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dan apa saja yang perlu untuk dilakukan oleh peneliti untuk merancang dan membangun sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri berbasis *website* di Bogor. Dalam menganalisis kebutuhan sistem peneliti akan membahas tentang profil indekos terlebih dahulu yang kemudian peneliti akan menganalisis sistem berjalan pemesanan indekos, dan transaksi indekos, analisis kelemahan sistem penyewaan indekos yang sedang berjalan, evaluasi sistem penyewaan indekos yang sedang berjalan, analisis sistem penyewaan indekos usulan serta analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

#### 1. Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan data yang telah peneliti kumpulkan sebelumnya, peneliti akan membuat *cross functional flowchart* sebagai alat untuk menggambarkan proses yang sedang berjalan. Terdapat beberapa proses yang terjadi dalam sistem informasi penyewaan indekos yang diperoleh dari hasil wawancara kepada beberapa pemilik indekos di kawasan industri Gunung Putri Bogor diantaranya seperti di Gambar 2[10].



Gambar 2 Cross Functional Diagram Sistem Penyewaan Indeks yang Sedang Berjalan

**Proses Pemesanan Indeks:**

- a. Calon penyewa indeks mencari indeks dengan mengunjungi indeks.
- b. Pemilik indeks mengkonfirmasi kedatangan calon penyewa
- c. Menjelaskan profil indeks
- d. Jika indeks sesuai kriteria yang diinginkan calon penyewa maka bisa melakukan proses pembayaran, jika tidak sesuai maka calon penyewa mencari lagi indeks.
- e. Penyewa melakukan pembayaran secara *cash* kepada pemilik indeks untuk satu bulan
- f. Pemilik indeks menerima pembayaran
- g. Setelah transaksi selesai maka penyewa sudah bisa menempati indeks.

**b. Cause-Effect Diagram**

Peneliti menggunakan *fishbone diagram* untuk menjelaskan faktor yang menyebabkan masalah dalam sistem berjalan dengan penjelasan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi akibat dari proses analisis sistem berjalan yaitu penyewaan indeks masih bersifat konvensional dengan cara penyewaan secara langsung.
2. Pengelompokan penyebab masalah pada sistem penyewaan indeks yaitu material yang berkaitan dengan informasi dalam

sistem, metode yang berkaitan dengan perancangan sistem yang sedang berjalan, mesin yang berkaitan dengan cara yang digunakan dalam proses penyewaan dan manusia yang terkait dengan penyewaan di dalam sistem.

3. Faktor dan pendukung utama dari setiap penyebab diantaranya:

a. Material

Informasi mengenai fasilitas indeks, lokasi indeks, dan harga indeks tidak tersimpan kedalam dokumen hanya ingatan saja yang dapat menyebabkan hilangnya informasi tersebut.

b. Metode

Alur penyewaan yang konvensional karena dalam proses penyewaan masih secara langsung bertemu untuk menyewa indeks yang tidak efektif dan efisien.

c. Manusia

Kesalahan dalam penyebaran informasi kepada calon penyewa mengenai harga dan fasilitas indeks karena kurang detail dalam menyebarkan informasi mengenai indeks.

d. Mesin

Calon penyewa harus mendatangi indeks untuk melakukan survey mengenai harga, fasilitas, dan lokasi untuk mengetahui bagaimana kondisi indeks yang akan disewa. Komunikasi antara calon penyewa dan pemilik indeks masih dilakukan secara manual yaitu dengan bertemu karena calon penyewa harus mendatangi si pemilik indeks. Proses analisis sistem yang sedang berjalan ini digambarkan dengan *fishbone diagram*.

**1. Analisis Sistem Usulan**

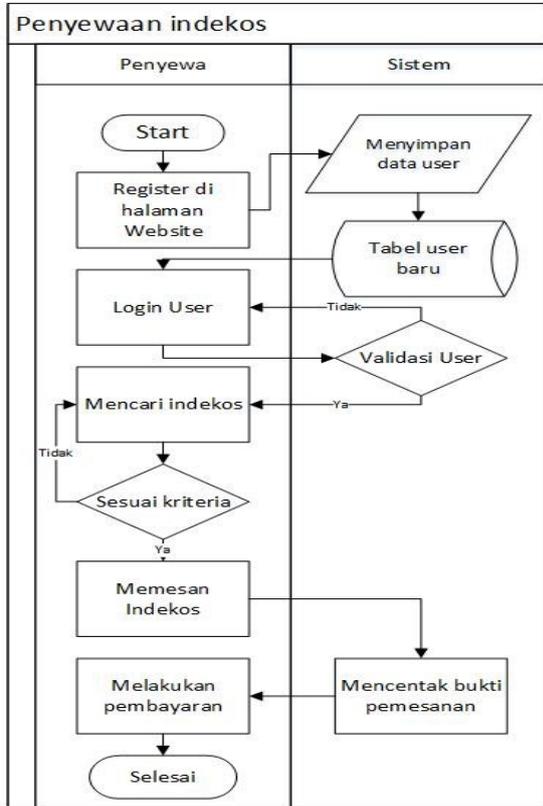
Peneliti mengusulkan sebuah sistem penyewaan indeks secara *online* untuk memudahkan calon penyewa dalam mencari indeks yang sesuai dengan kriteria. Pada sistem informasi penyewaan indeks usulan ini, peneliti mengajukan beberapa solusi sebagai berikut:

1. membangun sistem informasi penyewaan indeks terdekat dengan kawasan industri di Bogor berbasis *website* untuk penyajian informasi indeks serta pemesanan indeks. Pembuatan data terkomputerisasi meliputi:

a. Informasi daftar indeks

- b. Informasi fasilitas indeks
- c. Informasi harga indeks
- d. Informasi lokasi indeks
- e. Informasi ketersediaan indeks

**1) Cross Functional Diagram Sistem Penyewaan Indeks Usulan**

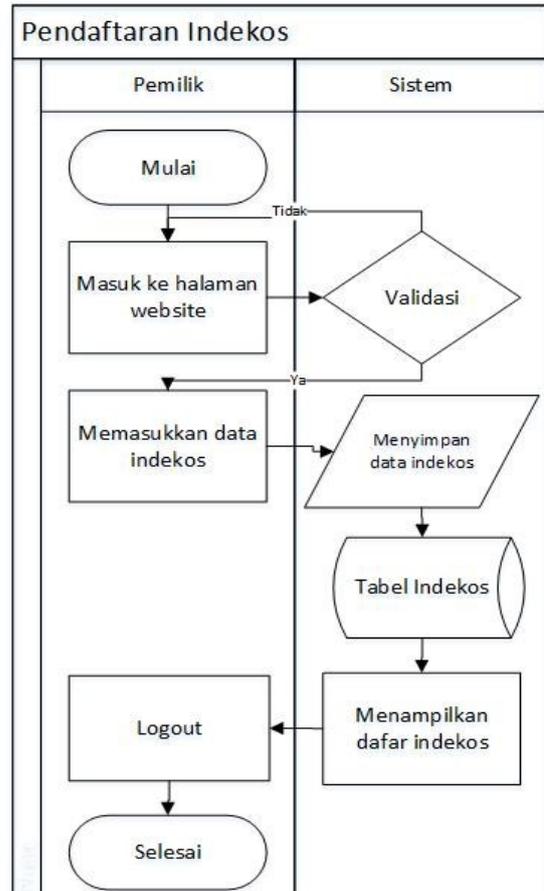


Gambar 3 Cross Functional Diagram Sistem Penyewaan Usulan

Berikut proses penyewaan indeks usulan:

1. Penyewa melakukan register pada *website* Sistem menyimpan data user baru
2. *User* baru (calon penyewa) melakukan proses login di halaman *website*.
3. Calon penyewa mencari daftar indeks pada halaman *website*.
4. Jika sesuai kriteria maka penyewa dapat memesan indeks, jika tidak sesuai maka penyewa dapat mencari lagi indeks
5. Penyewa mendapatkan bukti pemesanan indeks dari website penyewaan indeks untuk selanjutnya dijadikan bukti pesanan saat ingin membayar ke pemilik indeks.

**2) Cross Functional Diagram Pendaftaran Indeks Usulan**



Gambar 4 Cross Functional Diagram Sistem Pendaftaran Indeks Usulan

Berikut adalah proses pendaftaran indeks usulan:

1. Pemilik melakukan proses login pada halaman website
2. Sistem memvalidasi bahwa pemilik telah login
3. Pemilik memasukkan data indeks
4. Sistem menyimpan data indeks ke dalam *database*

**2. Analisis Kebutuhan Sistem**

Analisis kebutuhan sistem merupakan tahapan yang menjelaskan kebutuhan sistem dalam memenuhi perancangan dan pembangunan sistem usulan. Pada tahap ini peneliti akan melakukan Analisa terhadap kebutuhan fungsional dan non fungsional.

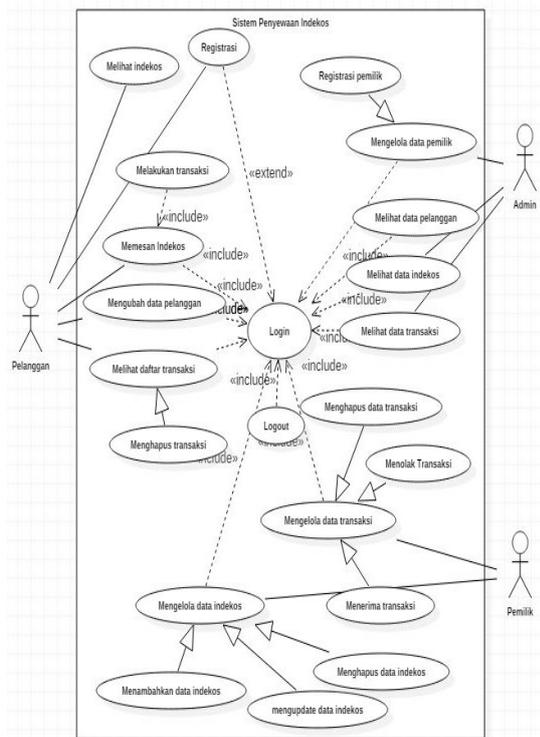
**B. Desain Sistem**

Desain sistem terdiri dari beberapa konsep yaitu pemodelan sistem, perancangan basis data dan perancangan *Interface* sistem. Pada

pemodelan sistem peneliti menggunakan *use case diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Pada saat merancang basis data peneliti menggunakan *entity relationship diagram* sebagai perancangan *database*. Tahap selanjutnya adalah perancangan *interface* aplikasi yang berisi *mock up* halaman *web* sistem.

**1. Use Case Diagram**

Use case diagram digunakan peneliti untuk menjelaskan aktor-aktor yang memiliki keterkaitan dengan sistem usulan yang akan diimplementasikan dan proses-proses yang dilakukan oleh masing-masing aktor yang terlibat di dalam sistem. Berikut adalah *use case diagram* sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri berbasis *website* di Bogor.



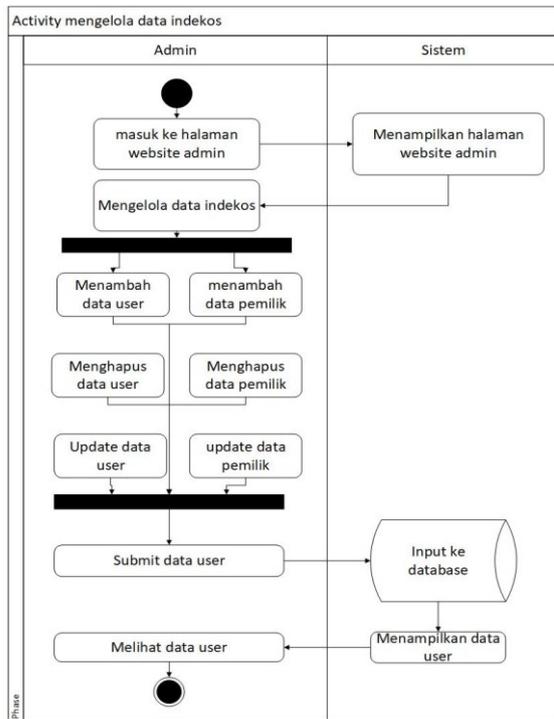
Gambar 5 Use Case Sistem Informasi Penyewaan Indekos

**1. Activity Diagram**

*Activity diagram* merupakan media yang digunakan untuk menjelaskan alur kerja dari sistem yang diusulkan yang berdasarkan dari *use case diagram* yang sebelumnya telah dirancang. Selain itu, *Activity diagram* juga membantu untuk mendefinisikan keterkaitan user terhadap sistem yang diusulkan, meliputi pemilik indekos dan penyewa indekos.

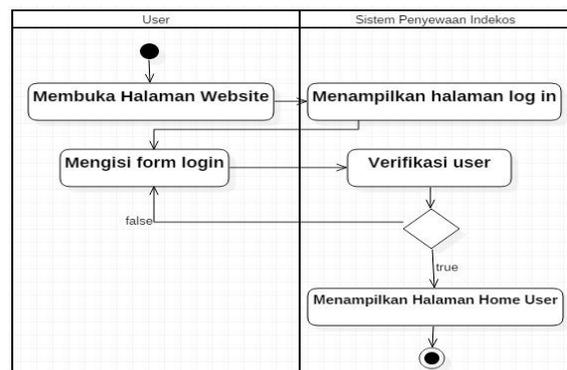
**a. Activity diagram Mengelola User**

*Activity diagram* mengelola *user* menjelaskan tentang *Activity diagram* untuk mengelola data *user*. Setelah admin *login* maka admin dapat mengelola seperti menambahkan, menghapus dan mengubah data pemilik indekos dan data admin. Setelah diinput maka admin dapat melakukan *submit* data yang akan disimpan ke *database*.



Gambar 6 Activity diagram Mengelola User

**b. Activity diagram Login**



Gambar 7 Activity diagram Login

*Activity diagram login* menggambarkan proses *login* pada *website* sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri di Bogor. Mulai dari *user* membuka halaman *web* kemudian memasukkan *username* dan *password user*. Selanjutnya sistem akan melakukan verifikasi *username* dan *password*

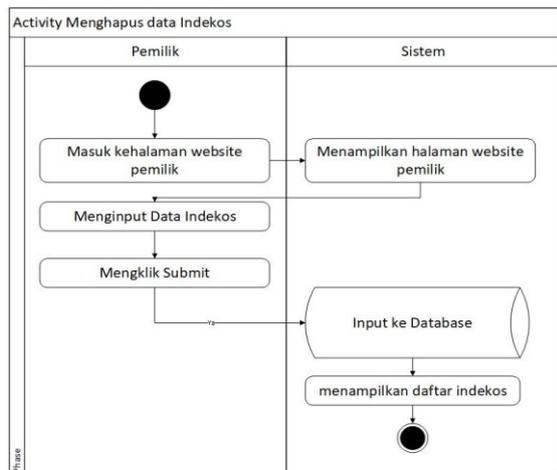
user. Jika gagal maka sistem akan meminta user untuk memasukkan *username* dan *password* user kembali, sedangkan jika berhasil maka akan masuk ke dalam halaman utama dan menampilkan menu pilihan sesuai dengan hak akses dari setiap user, maka proses *login* selesai.

**c. Activity Diagram Menambah Data Indekos**

*Activity diagram* menambah data indekos yang dapat melakukan penambahan data indekos dengan mengisi form seperti nama indekos, fasilitas, keterangan, lokasi, dan harga indekos pada masing-masing data yang selanjutnya akan disimpan kedalam *database*.

**d. Activity Diagram Menghapus Data Indekos**

*Activity diagram* menghapus data indekos yang dapat melakukan penghapusan data indekos yang otomatis akan menghapus data yang tersimpan didalam *database*.



Gambar 8 Activity diagram Menghapus Data Indekos

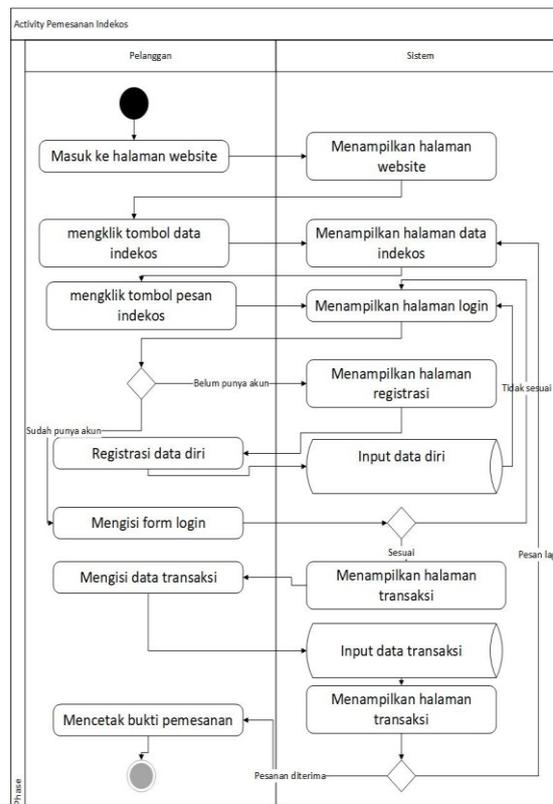
**e. Activity diagram Mengubah Data Indekos**

*Activity diagram* mengubah data indekos yang dapat melakukan pengeditan data indekos, data admin, dan data pemilik dengan mengisi form ubah data yang otomatis akan memperbarui data didalam *database*.

**f. Activity diagram Pemesanan Indekos**

*Activity diagram* pemesanan indekos. Penyewa indekos harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat memesan indekos serta menghubungi pemilik indekos, jika

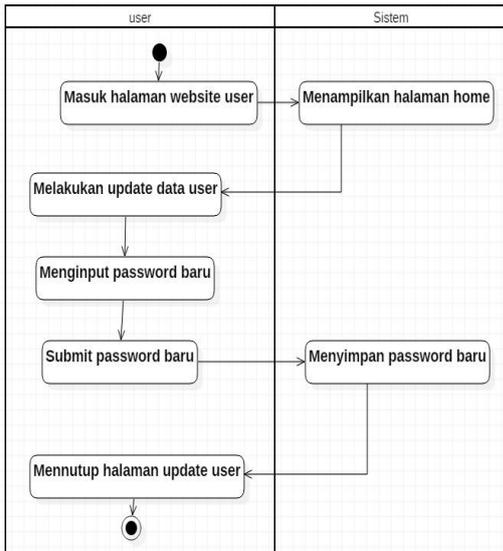
penyewa belum melakukam registrasi maka pelanggan harus melakukan registrasi terlebih dahulu untuk melakukan proses *login*.



Gambar 9 Activity diagram Pemesanan Indekos

**g. Activity diagram Mengubah Password**

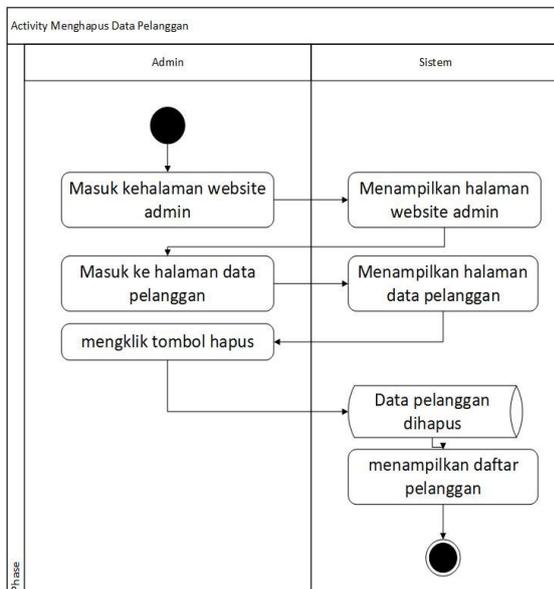
*Activity diagram* mengubah password pelanggan. Untuk mengubah password pelanggan dapat dilakukan dengan menuju ke profil user pelanggan lalu melakukan *update* data user lalu memasukkan *password* baru.



Gambar 10 Activity diagram Mengubah Password

### h. Activity diagram Menghapus Data Pelanggan

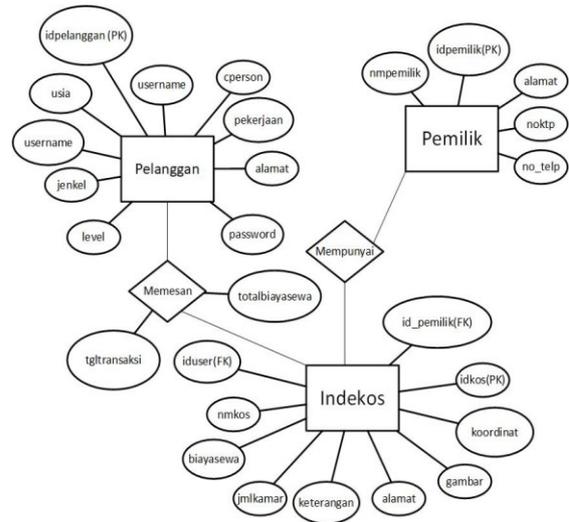
Activity diagram menghapus data pelanggan yang dapat melakukan penghapusan data pelanggan dan sistem akan otomatis akan menghapus data didalam database.



Gambar 11 Activity diagram Menghapus Data

### 3. Perancangan Database

Pada fase perancangan basis data, peneliti akan mendefinisikan data yang digunakan dengan menggunakan struktur tabel. Perancangan basis data yang dibuat oleh peneliti dengan menggunakan ERD. Entitas pada database sistem informasi penyewaan indekos ini terdiri dari pelanggan, pemilik, dan



Gambar 12 Entity Relationship Diagram (ERD)

indekos ini terdiri dari pelanggan, pemilik, dan indekos. Berikut adalah rancangan ERD dari sistem informasi penyewaan indekos.

### 4. Perancangan Interface Aplikasi Web

Untuk melakukan perancangan Interface aplikasi web dilakukan dengan menggunakan software pencil untuk membuat mockup dari sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri di Bogor. Berikut adalah beberapa representasi dari rancangan interface.

#### 1. Rancangan Interface Login

Pada perancangan Interface login terdapat logo website serta kolom yang berisi nilai username dan password. Tombol login untuk melakukan validasi akun pada database serta autentikasi hak akses dari setiap user. Tombol register akan mengakses halaman registrasi user. Tombol register akan mengarahkan halaman pada registrasi akun hanya untuk pelanggan, setelah pelanggan melakukan registrasi akun maka pelanggan akan dikembalikan lagi pada halaman login untuk selanjutnya mengisi form login sesuai dengan username dan password saat registrasi sebelumnya.

No	Nama Pelanggan	Jenis Kelamin	Usia	Alamat	Pekerjaan	Edit	Delete
1	esep	Perempuan	95	Bogor	Guru	Edit	Delete
2							
3							

Gambar 13 Rancangan Interface Login

## 2. Rancangan Interface Index Admin

Pada perancangan *Interface index* admin berisi menu-menu yang dapat diakses seperti data master dan data transaksi. Data master berisi submenu data indekos, data pemilik, data admin, dan data pelanggan serta data transaksi berisi data pemesanan indekos.

Gambar 14 Rancangan Interface Index Admin

## 3. Rancangan Interface Data Indekos

Pada perancangan *Interface* data indekos oleh pemilik berisi menu index serta berisi data indekos yang dimuat dalam tabel. Data indekos berisi kolom nomor, nama indekos, biaya sewa, kamar tersedia, keterangan, alamat, koordinat, gambar, edit, dan delete. Isi dari kolom tersebut diambil dari *database* indekos.

No	Nama Indekos	Biaya Sewa	Kamar tersedia	Keterangan	Alamat	Koordinat	Gambar	Edit	Delete
1	Kes Ibu	Rp 300.000	5	Dekat dengan	Bogor	http://gmaps	No image	Edit	Delete
2									
3									

Gambar 15 Rancangan Interface Data Indekos

## 4. Rancangan Interface Data Pelanggan

Pada perancangan *Interface* data pelanggan berisi menu index serta berisi data pelanggan yang dimuat dalam tabel. Data pelanggan berisi kolom nomor, nama pelanggan, jenis kelamin, usia, alamat, pekerjaan, edit, dan delete. Isi dari kolom tersebut diambil dari tabel *tblpelanggan* pada *database* indekos.

Gambar 16 Rancangan Interface Data Pelanggan

## 5. Rancangan Interface Data Pemilik

Pada perancangan *Interface* data pemilik berisi menu index serta berisi data pemilik yang dimuat dalam tabel. Data pemilik berisi kolom nomor, nama pemilik, alamat, edit, dan delete. Isi dari kolom tersebut diambil dari tabel *tblpemilik* pada *database* indekos.

No	Nama Pemilik	Nomor Telepon	Alamat	Edit	Delete
1	Bu A	099090909	Bogor	Edit	Delete
2					
3					

Gambar 17 Rancangan Interface Data Pemilik

## 6. Rancangan Interface Data Admin

Pada perancangan *Interface* data admin berisi menu index serta berisi data admin yang dimuat dalam tabel. Data admin berisi kolom nomor, username, status, level, edit, dan delete. Isi dari kolom tersebut diambil dari tabel *tbluser* pada *database* indekos.

No	Username	Status	Level	Edit	Delete
1	figri	aktif	admin	Edit	Delete
2					
3					

Gambar 18 Rancangan Interface Data Admin

## 7. Rancangan Interface Data Transaksi

Pada perancangan *Interface* data transaksi berisi menu index serta berisi data transaksi

yang dimuat dalam tabel. Data transaksi berisi kolom nomor, Tanggal ChekIn, pelanggan, nama indekos, fasilitas tambahan, total biaya sewa, status, tombol diterima, tombol ditolak dan tombol delete.

No	Tanggal ChekIn	Pelanggan	Nama Indekos	Fasilitas Tambahan	Total Biaya Sewa	Status			Delete
1	17/09/09	figri	Kos Bu A	Kosur	Rp 400000	Diproses	Diterima	Ditolak	Delete
2									
3									

Gambar 19 Rancangan *Interface* Data Transaksi

### 8. Rancangan *Interface* Tambah Data Admin

Pada perancangan *Interface* tambah data admin dan member terdapat kolom *username*, *password*, status, dan level. Setelah form di isi maka data akan tersimpan kedalam *database*.

Gambar 20 Rancangan *Interface* Tambah Data Admin

### 9. Rancangan *Interface* Tambah Data Indekos

Pada perancangan *Interface* tambah data indekos terdapat kolom id indekos, id pemilik, nama indekos, biaya sewa, kamar tersedia, keterangan, alamat, koordinat dan gambar. Setelah form di isi maka data akan tersimpan kedalam *database* dengan mengklik tombol simpan, sedangkan tombol reset digunakan untuk membersihkan isi pada kolom.

Gambar 21 Rancangan *Interface* Tambah Data Indekos

### 10. Rancangan *Interface* Tambah Data Pelanggan

Pada perancangan *Interface* tambah data pelanggan terdapat kolom id pelanggan, nama pelanggan, jenis kelamin, usia, alamat, pekerjaan, dan nomor telepon. Setelah form di isi maka data akan tersimpan kedalam *database* dengan mengklik tombol simpan, sedangkan tombol reset digunakan untuk membersihkan isi pada kolom.

Gambar 22 Rancangan *Interface* Daftar Indekos

### C. Implementasi

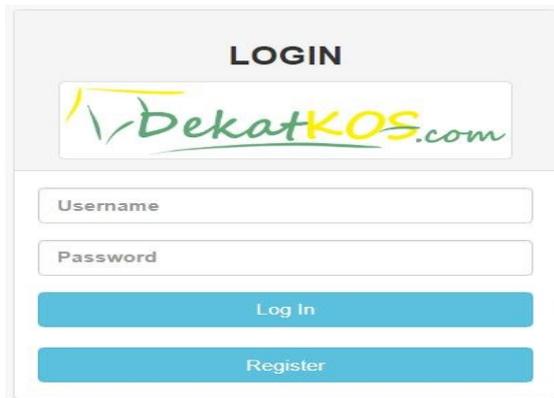
Dalam pengembangan sistem diperlukan tahap implementasi agar setiap *user* dapat melihat hasil dari pengembangan sistemnya. Implementasi berisi *Interface* dari setiap modul pada sistem yang telah dibuat. Peneliti melakukan pengimplementasian pemrograman sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP, sedangkan untuk pembentukan basis data, peneliti menggunakan basis data MySQL.

Program yang telah selesai dilakukan oleh peneliti menghasilkan keluaran program Sistem Informasi Penyewaaan Indekos Terdekat Dengan Kawasan Industri di Bogor. Tampilan halaman *web* terdiri dari halaman *login*, *index*, data indekos, data pemilik indekos, data transaksi, data pelanggan, tambah data indekos, tambah data pemilik, ubah data indekos, ubah

data pelanggan, ubah data pemilik, ubah data admin, dan cetak bukti pesanan.

### 1. Interface Login

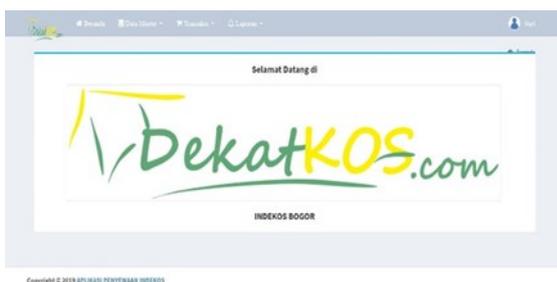
Interface Login berfungsi untuk akses setiap user. Tombol login untuk melakukan validasi akun pada database serta autentikasi hak akses dari setiap user. Tombol register akan mengakses halaman registrasi user.



Gambar 23 Interface Login

### 2. Interface Index Admin

Interface Login berfungsi untuk user melakukan autentikasi untuk mendapatkan akses kedalam halaman utama karyawan, sesuai dengan perannya dalam perusahaan. User diminta untuk memasukkan Kode Karyawan dan Password kedalam kolom yang disediakan, lalu menekan tombol Sign In sehingga sistem dapat melakukan autentikasi pada basis data.

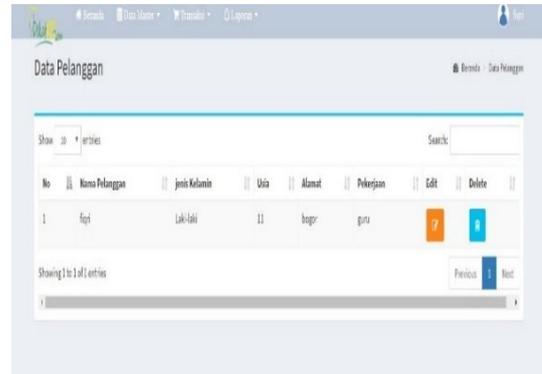


Gambar 24 Interface Index Admin

### 3. Interface Data Indekos

Interface Home Admin berfungsi untuk memudahkan admin dalam melakukan pengolahan data cuti, data absensi, data karyawan dan pemberian akses menu pada tiap user. Menu tersebut dapat dilihat pada menu navigasi yang terletak pada bagian kiri, sedangkan pada bagian tengah dapat kita lihat informasi user yang telah melakukan login

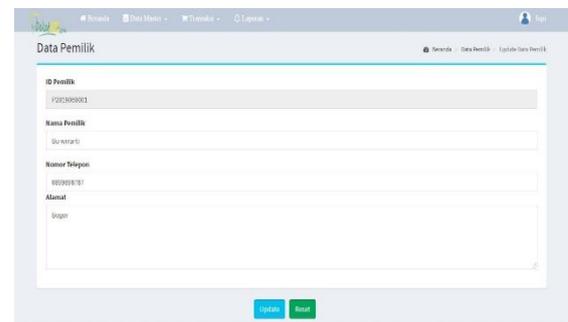
beserta informasi yang menunjukkan hari, tanggal dan waktu saat itu.



Gambar 25 Interface Home Admin

### 4. Interface Ubah Data Pemilik

Interface ubah data pemilik berisi menu index serta berisi form edit data pemilik. Form edit data pemilik berisi kolom id pemilik, nama pemilik, nomor telepon, dan alamat yang dapat diisi serta disimpan kedalam database dengan mengklik tombol update, sedangkan tombol reset digunakan untuk membersihkan kolom formulir.



Gambar 26 Interface Ubah Data Pemilik

### 5. Interface Cetak Bukti Pesanan

Pada perancangan Interface cetak bukti pesanan berisi data indekos yang sudah dipesan seperti tanggal pemesanan, nama pelanggan, nama indekos, nomor telepon pemilik indekos, fasilitas tambahan, serta total biaya sewa indekos.

Indekos Bogor						
Laporan Penerimaan Biaya Sewa Indekos						
No	Tanggal Pemesanan	Pelanggan	Nama Indekos	Nomor Telepon Pemilik	Fasilitas Tambahan	Total Biaya Sewa
1	23 Juni 2019	arindra alifianro	Kos Ibu Wisarti	8788877	Kasur	Rp.350.000
Grand Total						Rp.350.000

Bogor, 24 Juni 2019

MANAGER

\*Syarat dan Ketentuan :

1. Bukti pemesanan ini wajib ditunjukkan kepada pemilik indekos saat melakukan transaksi
2. Diharapkan untuk menyiapkan ketersediaan kamar sebelum bertransaksi
3. Proses transaksi dengan pemilik indekos diluar tanggung jawab pengelola Pemesanan Indekos Online
4. Pemilik indekos berhak membatalkan pesanan indekos

Gambar 27 Interface Cetak Bukti Pesanan

#### D. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan peneliti pada aplikasi sistem informasi penyewaan indekos terdekat dengan kawasan industri berbasis web di Bogor menggunakan *black box testing*. *Black box testing* dilakukan langsung kepada *end-user* terhadap fungsi dari setiap menu, yaitu *login* dari setiap *user*, melihat data indekos, registrasi, tambah data indekos, tambah data pelanggan, tambah data transaksi, ubah data pelanggan, ubah data indekos, hapus data pelanggan, hapus data indekos, hapus data transaksi, hapus data user pengaturan hak akses dan pemberian hak akses. Pengujian ini dilakukan peneliti untuk mengevaluasi sistem yang telah dibangun yaitu sistem sesuai dengan harapan dan kebutuhan fungsional yang ingin dicapai. Dengan pengujian tersebut diharapkan akan mendapatkan hasil sesuai dengan kebutuhan sistem. *User* dalam pengujian Sistem Informasi Penyewaan Indekos Terdekat Dengan Kawasan Industri Berbasis Website di Bogor memiliki peran penting karena *user* langsung mencoba fungsi-fungsi yang telah dibangun dengan dasar kebutuhan *user*, serta hasil dari perancangan sesuai dengan yang diharapkan. Setelah proses uji coba yang telah dilakukan oleh salah satu *user*, maka aplikasi ini dapat dilakukan oleh *user* lainnya.

#### IV. SIMPULAN

Sistem Informasi Penyewaan Indekos Terdekat Dengan Kawasan Industri di Bogor merupakan sistem yang menghubungkan antara calon penyewa indekos dengan pemilik indekos tanpa harus tatap muka. Sistem yang dihasilkan

dapat mengelola data indekos, data pemilik indekos, data pelanggan, data admin serta dapat menampilkan daftar indekos di Bogor khususnya kecamatan Gunung Putri. Calon penyewa juga dapat memesan indekos yang akan menghasilkan tanda bukti berupa bukti pemesanan. Metode pengembangan *waterfall* sesuai dalam pembangunan sistem informasi penyewaan indekos karena peneliti diharuskan untuk menganalisis permasalahan secara detail serta mengumpulkan data melalui studi literatur. Pemodelan sistem menggunakan UML yang dapat memvisualisasikan secara jelas bagaimana sistem yang dibangun pada *user*. Pengujian sistem dilakukan dengan *black box testing* berdasarkan kebutuhan fungsional sistem dan evaluasi sistem karena dilakukan oleh setiap *user*.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] H. S. Pratikto, S. and E. Sutanta, "Sistem Pencarian dan Pemesanan Rumah Kos Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)," *JURNAL SCRIPT*, vol. 1, pp. 110-119, 2014.
- [2] F. Damayanti and H. , "Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web dan Google Maps API," *Jurnal Ilmiah Multitek Indonesia*, vol. 10, pp. 19-27, 2016.
- [3] R. Bemile, A. Achampong and E. Danquah, "Online Hotel Reservation System," *International Journal of Innovative Science*, vol. 1, pp. 583-588, 2014.
- [4] R. Novita and N. Sari, "Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis E-Commerce," *TEKNOIF*, vol. 3, pp. 1-6, 2015.
- [5] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2014.
- [6] J. Senewe, A. Sinsuw, V. Tulenan and S. Karouw, "Sistem Informasi Berbasis Web Studi Kasus Rusunawa Universitas Sam Ratulangi," *E-journal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 4, pp. 57-64, 2015.
- [7] A. R. Riswaya, "Sistem Penjualan Tunai dan Kredit Property di PT Sanggraha Property," *Jurnal Computech & Bisnis*, vol. 7, pp. 106-116, 2013.
- [8] R. M. Syaban and H. Bunyamin, "Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Web Di Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Kabupaten Garut Menggunakan Framework PHP," *Jurnal Algoritma*, vol. 12, pp. 1-11, 2015.
- [9] S. Haryati, "Research and Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan," *September*, vol. 37, no. 1, pp. 14-16, 2012.
- [10] S. K. Sari and A. , "Analisis Dan Pemodelan Proses Bisnis Prosedur Pelaksanaan Proyek Akhir Sebagai Alat Bantu Identifikasi Kebutuhan Sistem," *Jurnal Infotel*, vol. 7, no. 2, pp. 143-152, 2015.